



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی قزوین

پایان نامه جهت دریافت درجه دکتری حرفه‌ای دندانپزشکی

موضوع :

بررسی تأثیر افزودن ذرات بیواکتیو گلاس بر سمان گلاس آینومر در میزان تجمع
دو باکتری استرپتوکوکوس موتانس و لاکتوباسیل هوازی و بی‌هوازی در اطراف بند
ارتودنسی

استاد راهنما :

دکتر مریم شیرازی

مشاور آماری:

فاطمه فتوحی

نگارش :

کیوان خزاعی

شماره پایان‌نامه: 807

سال تحصیلی: 96 – 1395

چکیده

مقدمه و هدف: بیواکتیو گلاس به عنوان مواد درمانی ضد باکتری مورد استفاده قرار می‌گیرد. هدف از تحقیق حاضر این بود که تأثیر افزودن ذرات بیواکتیو گلاس بر سمان گلاس آینومر در میزان تجمع دو باکتری استرپتوکوکوس موتانس و لاکتوباسیلیوس بی‌هوازی و هوازی در اطراف بند ارتودنسی مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روشها: نوع مطالعه در این تحقیق، کارآزمایی بالینی بود. تعداد 10 بیمار نیازمند به درمان ارتودنسی دارای lingual arch با بند مولری وارد مطالعه شدند. در 5 بیمار در بند مولر سمت راست سمان Fuji II SC (GC Crop. Tokyo, Japan) و در بند مولر سمت چپ سمان Fuji II SC (GC Crop. Tokyo, Japan) حاوی 30٪ وزنی ذرات بیواکتیو گلاس (BAG 30%) استفاده شد. در 5 بیمار دیگر بند مولر سمت چپ سمان Fuji II SC (GC Crop. Tokyo, Japan) و بند مولر سمت راست سمان Fuji II SC (GC Crop. Tokyo, Japan) حاوی 30٪ وزنی ذرات بیواکتیو گلاس (BAG 30%) استفاده گردید. تشکیل کلونی استرپتوکوکوس موتانس و لاکتوباسیلیوس پس از کشت در محیط مناسب در هر نمونه به وسیله دستگاه کلونی کانتر اندازه گیری شد.

یافته‌ها: میانگین تعداد باکتری‌های کل، لاکتوباسیلیوس هوازی، لاکتوباسیلیوس بی‌هوازی و استرپتوکوکوس موتانس در سمان Fuji II SC + بیواکتیو گلاس با سمان Fuji II SC اختلاف آماری معنی دار نشان داد به طوریکه میانگین تعداد باکتری‌های کل، لاکتوباسیلیوس هوازی، لاکتوباسیلیوس بی‌هوازی و استرپتوکوکوس موتانس در سمان Fuji II SC + بیواکتیو گلاس کمتر از تعداد باکتری در سمان Fuji II SC ($P=0.022$, $T=3.3$) بود.

نتیجه گیری: نتیجه حاصل از این تحقیق نشان داد که افزودن ذرات بیواکتیو گلاس در سمان گلاس آینومر باعث کاهش میزان تجمع دو باکتری استرپتوکوکوس موتانس و لاکتوباسیلیوس بی‌هوازی و هوازی در اطراف بند ارتودنسی می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: بیواکتیو گلاس، سمان ارتودنسی، بند ارتودنسی، استرپتوکوکوس موتانس، لاکتوباسیلیوس

Abstract

Background: Bioactive glass is used as an antibacterial treatment material. The aim of this study was to evaluation the effects of adding bioactive glass particles to glass ionomer cements on the accumulation of bacteria *Streptococcus mutans* and anaerobic and aerobic *Lactobacillus* around orthodontic bands.

Materials and Methods: this study was a clinical trial. 10 patients in need of orthodontic treatment with lingual arch with molar band were enrolled. In the band of right molar of 5 patients cement Fuji II SC (GC Crop. Tokyo, Japan) was used and cement Fuji II SC (GC Crop. Tokyo, Japan) containing 30 wt% particles bioactive glass (BAG 30%) was used in the left molar band. In the band of left molar of 5 other patients cement Fuji II SC (GC Crop. Tokyo, Japan) was used and cement Fuji II SC (GC Crop. Tokyo, Japan) containing 30 wt% particles bioactive glass (BAG 30%) was used in their right molar band. *Streptococcus mutans* and *Lactobacillus* colonies were measured after culturing in each sample using a spectrophotometer colony counter.

Results: The mean of the total bacteria, aerobic lactobacilli, anaerobic lactobacilli and *Streptococcus mutans* in cement Fuji II SC + bioactive glass cement and Fuji II SC showed a statistically significant difference. The average number of total bacteria, aerobic Lactobacilli, anaerobic Lactobacilli and *Streptococcus mutans* in cement Fuji II SC + bioactive glass was lower than cement Fuji II SC.

Conclusion: The results of this study showed that the addition of bioactive glass particles in glass ionomer cements reduces the accumulation of *Streptococcus mutans* and anaerobic and aerobic *Lactobacilli* bacteria around the orthodontic bands.

Keywords: bioactive glass, orthodontic cement, orthodontic band, *Streptococcus mutans*, *Lactobacilli*.



Qazvin University of medical science

Faculty of dentistry

Title:

Evaluation of bioactive glass particle adding to the glass ionomer cements in the accumulation of mutans and Lactobacillus around of orthodontic bands

Supervisor:

Dr. Maryam Shirazi

Advisor:

Fatemeh Futoohi

By:

Keyvan Khazaei

Thesis no: 807

Year: 2017